

# Programme de cotutelles U. Libanaise - UT INSA

Description du sujet (merci de vous conformer aux recommandations indiquées sur le site web)

Nom :  Prénom :

Fonction (prof., MdC) :

Laboratoire :  Adresse web :

Etabliss<sup>t</sup> :  Adresse web :

## Compétence scientifique:

Il a terminé son doctorat. en bio-ingénierie, biomécanique, biomatériaux à l'Université de Technologie de Compiègne UTC (France) en 2011. Il a travaillé sur la modélisation de la propagation de l'activité électrique utérine avec des approches théoriques et expérimentales. Ses recherches portent principalement sur le traitement du signal biomédical et des méthodologies, en particulier pour la prise de décision, avec une référence spécifique aux nouvelles méthodes de segmentation et de classification du signal. Son domaine d'application actuel concerne l'ingénierie biomédicale, en particulier les solutions de prévention, de détection et de surveillance de la fragilité des personnes âgées.

## 2 publications importantes en relation avec le sujet proposé :

- CHKEIR, A., J.-L. Novella, M. Dramé, D. Bera, M. Collart and J. Duchêne. "In-home physical frailty monitoring: relevance with respect to clinical tests." BMC Geriatrics 2019. 19(1): pages. 25-34.

-CHKEIR A., & al. "Balance quality assessment as an early indicator of physical frailty in older people" 38th Annual International Conference of the IEEE EMBS Orlando, Florida USA, August 2016 pp. 5368-5371

Adresse web de votre page personnelle :

Adresse mail :

**Description du sujet de thèse proposé** **n° du thème :**

Titre :

## Sujet :

L'évaluation de la fragilité physique chez les personnes âgées à risque de dépendance est une question vitale. Notamment, dans le cadre de leur potentiel de vie autonome, que ce soit en prévention, repérage ou en suivi. Le projet É-PaPâ est axé sur deux facteurs principaux répartis en deux phases: la qualité de l'équilibre liée à un risque de chute et la réduction de la vitesse de marche entraînant une réduction des capacités fonctionnelles, puis une perte d'autonomie; la première phase consiste à vérifier la reproductibilité des paramètres produits par les capteurs. La seconde consiste à produire un score de référence de la balance et du radar Doppler, basés sur un critère de reproductibilité. L'objectif global de ce projet est de développer une méthodologie de surveillance dynamique pour suivre l'évolution des paramètres produits par les capteurs afin de détecter une divergence ou un chaos. La divergence est mesurée par rapport à un état initial, identifié sur une période préliminaire, différent pour chaque sujet suivi. Toute dérive par rapport à l'état initial sera ainsi détectée et générera un point de vigilance auprès des professionnels. Cela sera ensuite validé par des tests cliniques liés à l'équilibre et au risque de chute, tels que le test de batterie physique à performance réduite SPPB.

## mots clés :

## Collaborations attendues :

## Compétences nécessaires du candidat :

Existence d'un fichier pdf détaillant le sujet (oui-non) :

(respecter les indications données sur le site web)